

松下電工株式会社



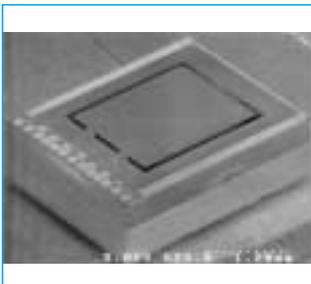
技術担当 専務取締役 菊池 紘

1. マイクロマシン技術への取り組み

当社半導体開発センターでは、81年の設立以来、半導体リレー用デバイスを初めとして、社内用途向けに半導体デバイス関連技術を開発・蓄積してまいりましたが、それまでに培ったシリコンウエハの加工技術を強みに、90年代半ばより本格的に圧力センサ、加速度センサ等のMEMSデバイス技術開発に着手し、開発の力点をMEMSにシフトしてきました。この間に保有するインフラを最大限に活用して、社内ユーザー向けサンプル試作サービスを行い、2002年1月よりMEMSファンドリーサービスを開始いたしました。当社のファンドリービジネスは、デバイスの試作から量産までのサービスを提供しております。

2. マイクロマシン技術の開発

当社はバルクマイクロマシニングの特徴を活かして、既に圧力センサと加速度センサを商品化して、累積1500万個を生産しています。さらにこれらのセンサ素子に加え、アクチュエータ素子として、マイクロリレーやマイクロバルブなどの開発をしており、海外の学会をはじめ高い評価をいただいております。



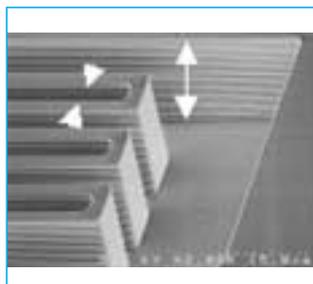
加速度センサ



マイクロリレー



マイクロバルブ



高アスペクト加工

これらを支えるために、当社では加工技術にも強化しており、高アスペクト比が実現できるDeep-RIEエッチング技術や、SOIウエハを用いた加工を得意としており、高精度微細加工を実現しています。

当社には、MEMSを形成するウエハの加工プロセスだけではなく、パッケージ設計やシリコン/ガラス陽極接合、低ストレスウエハダイシング、ダイボンド、ワイヤーボンド等の工程を保有し、ファンドリーサービスにおいても幅広いサービスを行っております。また、シリコンチップと回路ICを超小型に一体化するために、MIPTEC（微細複合加工技術）と呼ばれる3次元回路配線加工技術も有しております。

3. 今後の取り組み

MEMSは、今後益々市場の拡大が予測されており、従来の自動車や民生の分野だけではなく、携帯電話などのモバイルコミュニケーションや、ロボット、アミューズメント、セキュリティ、環境、エネルギー制御、健康医療機器など幅広い分野で活用されることが予測されています。

当社では、MEMSを将来の重点デバイスに位置付け、社内の製品だけではなく、ファンドリーとしても大きな事業に育てあげ、MEMS産業の発展に貢献してまいります。



MIPTEC（微細複合加工技術）